Studuino 温度センサー

取扱説明書

本資料は、Studuino(スタディーノ)プログラミング環境の取扱説明書になります。
Studuino プログラミング環境の変更に伴い、加筆・修正が加えられる可能性があります。また、本取扱説明書は、下記の資料を参照します。
■Studuino ソフトウェアのインストール
URL:http://artec-kk.co.jp/studuino/docs/jp/Studuino_setup_software.pdf

目次

1. 温度センサーについて

1.1. 概要

温度センサーは、基板に温度センサーIC を搭載し、周囲の温度を電圧に変換して温度を測定するセンサーです。

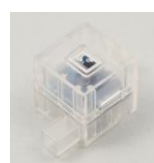
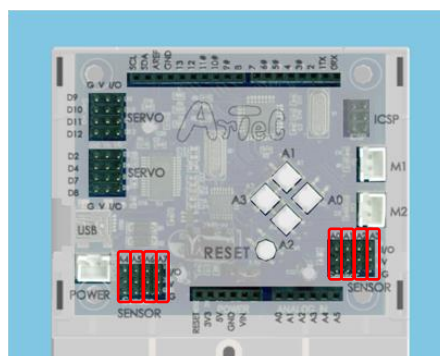
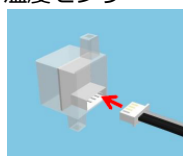
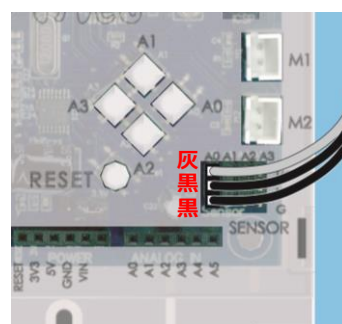
1.2. 仕様

センサー部品	MCP9700
動作電圧	2.3～5.5V
動作温度	-40 ～ +125℃
精度	±4℃ (max.), (0℃～+70℃において)

2. Studuino(スタディーノ)基板との接続方法

① 別売の『153125 センサー接続コード(3 芯 15cm)』または『153126 センサー接続コード(3 芯 30cm)』を使用してください。

② センサー接続コードの白のコネクタを温度センサーに、黒のコネクタを Studuino に接続します。

③ A0～A7 に接続できます。信号線(灰色の線)が上側になるように接続して下さい。

温度センサー

A0～A7 に接続できます。

センサー接続コードの向きに注意！
上側に灰色のコードがくるように。

3. Studuino (スタディーノ) アイコンプログラミング環境での使用方法

基本的なプログラミング環境の使用方法は、Studuino プログラミング環境取扱説明書や入門ガイド: アイコンプログラミング環境を参照してください。

編集メニューの「オプションパーツを使う」をクリックします。オプションパーツが有効になると、メニューにチェックが入ります。

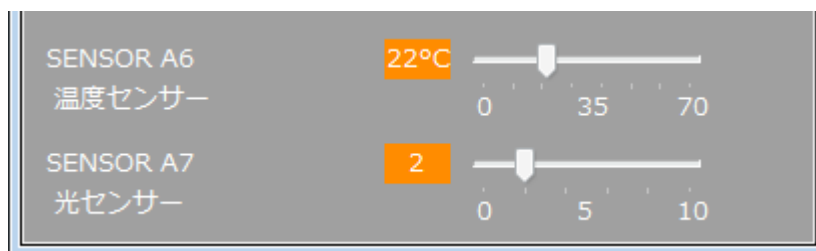
チェックが入っていると有効

温度センサーは A0~A7 で使用可能です。

A6 に温度センサーが表示されている状態

アイコンをドロップし、A6 温度センサーを選択します。条件式(範囲)を選択し、スライダーのつまみ(黄色部分)をマウスで動かして、値を設定します。数値入力ボックスに直接値を入力することも出来ます。また、右側の矢印をクリックすることで値を上下させることも出来ます。範囲に|<-->|、<-||->を選んだ場合、つまみが 2 つになり、有効範囲が黄緑色で表示されます。設定可能な値は 0℃~70℃の範囲内です。

3.1. センサー値確認モード

センサー値確認モード時の表示は下記の通りです。センサーの値をセ氏温度(℃)で表示します。

3.2. プログラムの例

基本的なプログラミング環境の使用方法は、Studuino プログラミング環境取扱説明書や入門ガイド: アイコンプログラミング環境を参照してください。

温度によって点灯する LED の数が変わるプログラムを作成します。

① 入出力設定画面で下記のとおりに設定します。

② 無限リピートにチェックを入れ、アイコンをドロップし、下記の通りなるように設定します。

No.1

行動: LED スイッチ ON コネクターA0

条件: 温度センサー < 20℃

No. 2

行動: LED スイッチ OFF コネクターA0

条件: 温度センサー > 20℃

No.3

行動: LED スイッチ ON コネクターA1

条件: 温度センサー < 24℃

No.4

行動: LED スイッチ OFF コネクターA1

条件: 温度センサー > 24℃

No.5

行動: LED スイッチ ON コネクターA2

条件: 温度センサー < 28℃

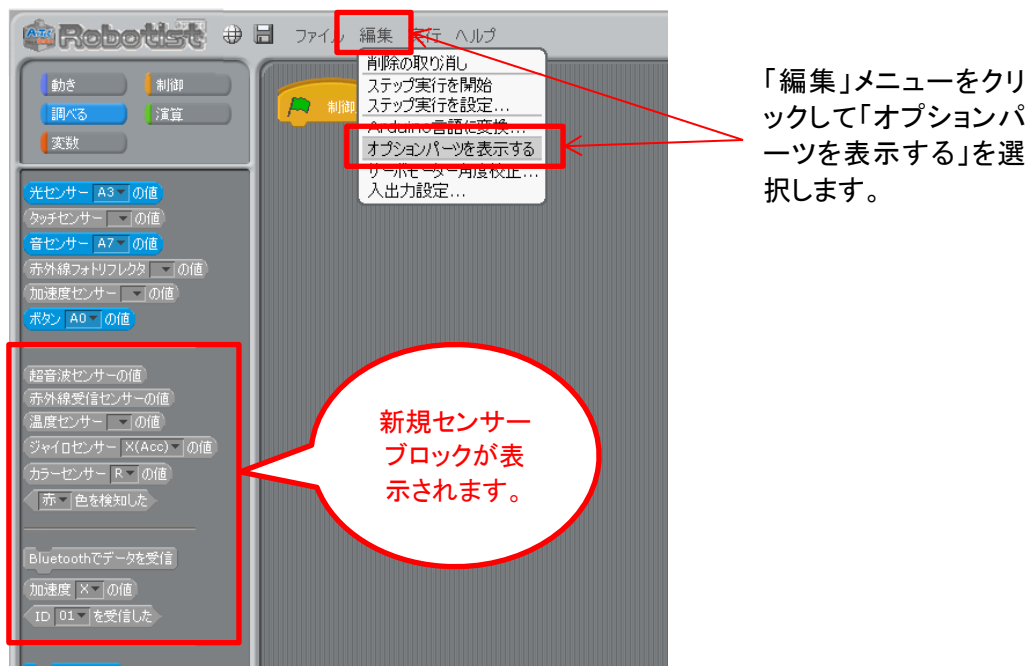
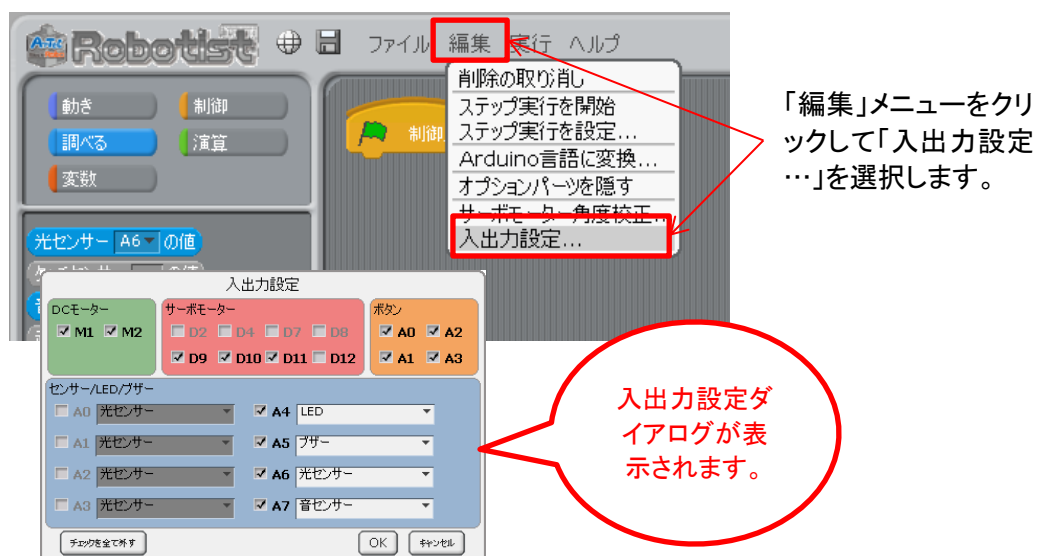
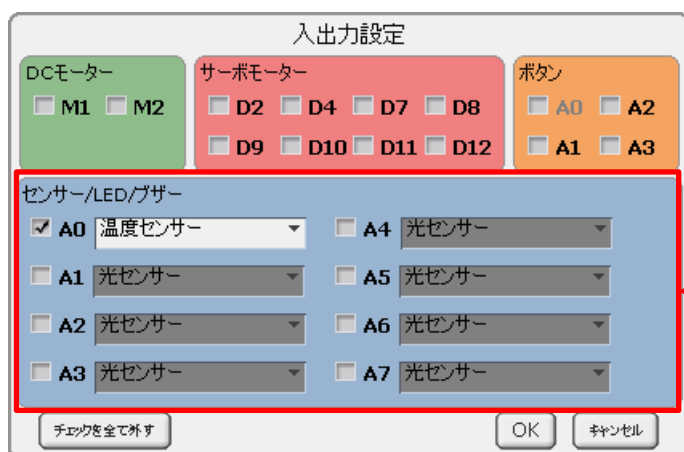
No.6

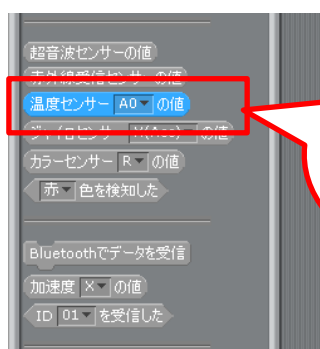
行動: LED スイッチ OFF コネクターA2

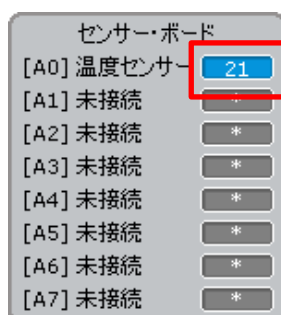
条件: 温度センサー > 28℃

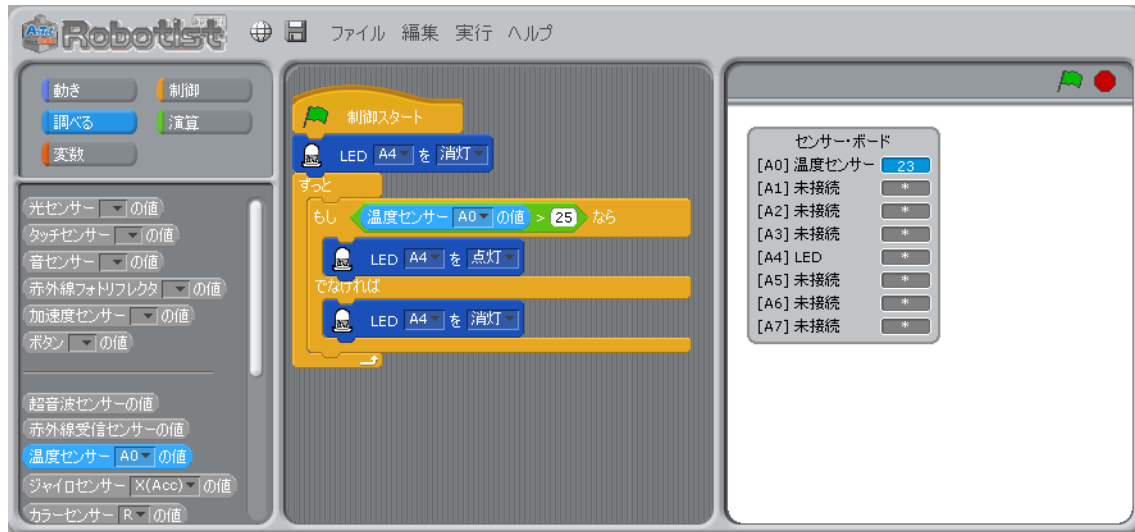
4. Studuino (スタディーノ) ブロックプログラミング環境での使用方法

ブロックプログラミング環境で温度センサーを使用する場合、温度センサーブロックを表示し、有効にする必要があります。以下にその手順を記します。

① 「編集」メニューから「オプションパーツを表示する」を選択し、新規センサーブロックを表示します。

② 「編集」メニューから「入出力設定…」を選択し入出力設定ダイアログを表示します。

③ 入出力設定ダイアログの「センサー/LED/ブザー」で、温度センサーを接続している Studuino 基板のコネクタ名(A0～A7)にチェックを入れて、コンボボックスから「温度センサー」を選択し、OK をクリックしてください。以下では、温度センサーを A0 に接続しているものとして説明します。

温度センサーが接続されている Studuino 基板のコネクタ名を選択し「温度センサー」を設定して下さい。

④ 温度センサーブロックが有効になります。

4.1. 温度センサーブロックの返す値について

温度センサーは、周囲の温度を検知します。温度センサーブロックではその値を返します。値は、-40℃～125℃の実数で、テストモード時に表示されるセンサー・ボードで確認できます。センサー・ボードでは、整数部のみ表示しています。

4.2. 温度センサーを使用したプログラミング例

温度センサーブロックの使用例を下図に示します。下図のプログラムは、温度が 25℃より高い場合に LED を点灯するプログラムです。

5. お問い合わせ先

株式会社 ArTeC お客様相談窓口

お電話によるお問い合わせ 072-990-5656

E メールによるお問い合わせ info@artec-kk.co.jp